WIRELESS TELEMETRY ELECTRONIC CONTROLLER

Elektronischer Handregler mit Funktelemetrie

Benutzerhandbuch

v1.0

INDEX

1. **Einführung**
2. **Spezifikationen**
3. **Bedienungsanleitung**
4. **Anzeigen und Schalter**
5. **Grundeinstellungen:**

5.1 Leistungskontrolle und -kurven "Power-Maps"
5.2 Bremseinstellung und TTS
5.3 Traktionskontrolle

6. **Bidirektionale Funktelemetrie**
7. **Rundenzeitenerfassung**
8. **Sicherungen und Schutz**
9. **Freie Downloads**
10. **FAQ's / Oft gestellte Fragen**
11. **Allgemeine Lösungen**
12. **Garantie**

Ref: DS 0085

1. Einführung

Danke, dass Sie den WITEC-Handregler gewählt haben.
Er wurde von uns über die letzten Jahre mit großem Slot Racing Enthusiasmus entwickelt.
Wir haben versucht, einen elektronischen Handregler herzustellen, der neue Eigenschaften im Scalewettbewerb zur Verfügung stellt. Nehmen Sie sich bitte ein paar Minuten, um dieses Benutzerhandbuch zu lesen. Sie werden danach das notwendige Wissen zu allen Ihnen gebotenen Möglichkeiten haben. Wenn Sie diese Anleitung durchgelesen haben, können Sie die maximale Performance aus ihrem DS WITEC herausholen.
Sollten Fragen aufkommen, kontaktieren Sie bitte ihren Händler oder DS-Racing Products.

Mit freundlichen Grüßen,
ihr DS WITEC Engineering Team.

2. Spezifikationen

Die DS-WITEC-Electronic-Controller Hauptmerkmale:

- Kontaktfreier Trigger mit optischem Sensor und Infrarotschranke.
- Neben dem traditionellen Bremssystem bietet er ein 'TTS Advanced Braking System'. Dieses Bremssystem wirkt direkt im Motor um die Geschwindigkeit entsprechend der Triggerposition zu reduzieren. Damit ist es einfach, eine höhere Performance in komplexen Kurvensektionen zu erzielen. Sie können das "Advanced TTS Braking System" mit einem Knopf zuschalten oder es abschalten, um zum normalen Bremsen zurückzukehren.
- 64 voreingestellte "Power-Maps" gespeichert auf vier Speicherbänken. Diese sind mit der PC-Software vollständig editierbar über die drahtlose USB-Receiver Verbindung.*
- Traktionskontrolle für besseren Grip während der Beschleunigung um Rutschen zu vermeiden.
- Die Funktelemetrie zum PC* ermöglicht es, die Daten der Triggerstellung oder Einstellungsveränderungen während des Betriebs in Echtzeit mit der DS WITEC Software zu empfangen, auch Rundenzeiten** und Sektorzeiten **. Die Telemetriedaten werden auf dem ISM 2.4GHz. Band übertragen und sind passwortgeschützt.
- Motor und Bremskontrolle mittels PWM (Puls-Weiten-Modulation).
- Minimale Leitungsdistanz zwischen Trafo und Handregleranschlussbox, um Spannungsabfälle durch die Verkabelung zu vermeiden.
- Geringes Gewicht und kompaktes Design.
- Ergonomisch und kompakt zu handhaben.
- 1 oder 2 Finger Abzug optional mitgeliefert.

Herstellungsspezifikationen:

- ROHS konform.

Inhalt:

- 1 x DS WITEC Handregler
- 1 x Benutzerhanbuch

* USB-Sender/Empfänger wird separat angeboten.
** Bald erhältlich mit überarbeiteter DS Stop&Go Anschlussbox.

3. Bedienungsanleitung

Der DS WITEC Handregler ist exklusiv zum Gebrauch an nicht digitalen Bahnen bestimmt.
Er ist mit drei 4mm Bananensteckern in unterschiedlichen Farben ausgestattet.
die den Standardfarben aller DS Racing Produkte entsprechen.

Tabelle 1 *Steckerfarben (4mm Bananenstecker) entsprechend ihrer Funktion.*

Farbe	Funktion
weiß	Plus vom Trafo
rot	Minus
schwarz	(Abgriff) zur Bahn

Der DS WITEC wird mit leicht austauschbaren Sicherungen geschützt. Sie sitzen in den roten und weißen Leitungen, die zu den gleichfarbigen Bananensteckern führen. Das ist der beste Schutz der Platine, wenn ein Kurzschluss entsteht oder der Handregler falsch angeschlossen wird. Dies beeinflusst nicht die maximale Leistung oder die Performance des Modells, weder beim Beschleunigen noch beim Bremsen!

Um den vollen Funktionsumfang des DS-WITEC nutzen zu können, müssen alle drei Bananenstecker angeschlossen sein. Wenn Sie keine Bremse wünschen, dürfen sie nicht den roten Stecker ziehen. sondern müssen den Bremsknopf auf Null drehen.

Tabelle 2 *Arbeitsbereich.*

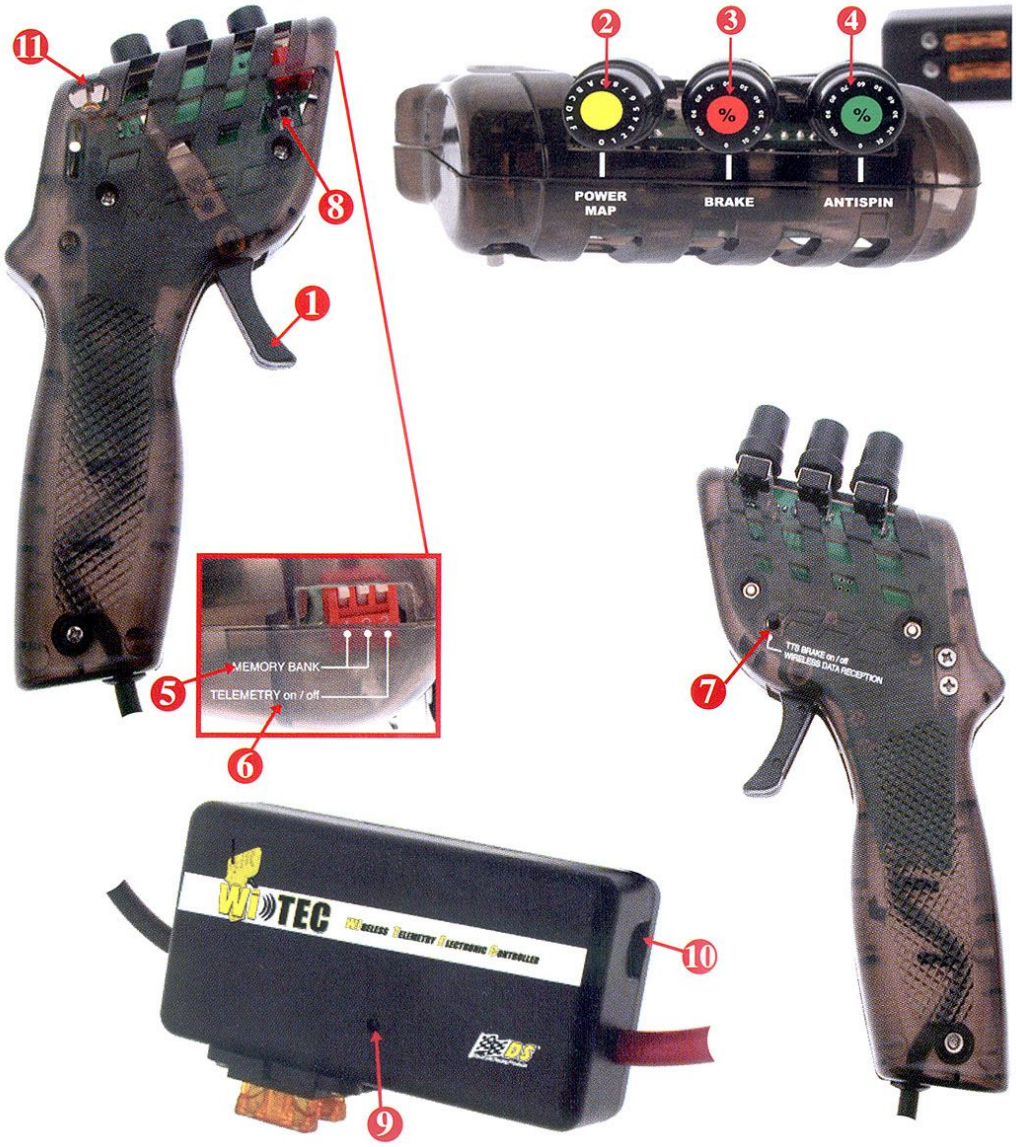
Beschreibung	Wert
Minimale Spannung	9 Volt mit Bremse 6 Volt ohne Bremse
Maximale Spannunug	22 Volt
Maximaler Dauerstrom	3 Ampere
Kurzzeitiger maximaler Spitzenstrom	7 Ampere

Die maximale Spannung, die der DS WITEC Handregler an die Bahn liefert, übersteigt nicht die maximale Spannung der Trafos. Auf Bremsposition liefert der Handregler keine zusätzliche Bremsenergie.
Diese beiden Fakten machen den Handregler für alle Rennen weltweit legal.
DS Racing Products behält sich das Recht vor die Garantie aufzuheben, wenn das Garantiesiegel beschädigt wurde oder offensichtlich interne Manipulationen vorgenommen wurden oder der Handregler außerhalb des in Tabelle 2 spezifizierten Arbeitsbereichs benutzt wurde.

4. Anzeigen und Schalter

Der Handregler beinhaltet die folgenden Anzeigen und Bedienelemente:

1. Kontaktfreier Trigger
2. Drehknopf mit 16 Positionen zur Auswahl der Power-Maps
3. Drehknopf für die Bremsstärke
4. Drehknopf für die Traktionskontrolle
5. Ein/Aus Schalter für die Telemetrie
6. 2 DIP Schalter zur Auswahl der Power-Map Speicherbank
7. Multifunktionsknopf:
   - TTS ein/aus
   - Kanalwahl für Telemetrie
   - Start der Funk-Datenübertragung von der PC Software
8. Alphanumerische LED Anzeige
9. LED Betriebsanzeige
10. 3.5 mm Klinkenstecker zum Rundenzeitenempfang
11. RPSMA Antennenanschluss



5. Grundeinstellungen

5.1. Leistungskontrolle und -kurven “Power-Maps”

DS WITEC beinhaltet insgesamt 64 Power-Maps verteilt auf 4 Speicherbänken.
Sie sind voll editierbar mit Hilfe des USB-Zusatz, welcher separat angeboten wird.
Jede der vier Bänke enthält 16 herstelleroptimierte Power-Map Vorlagen entsprechend Tabelle 3.

Tabelle 3 *Speicherbänke*

Speicherbanknummer	Slot Racing Disziplin
1	16 x Rallye 1/32 Power-Maps
2	16 x Rallye 1/24 Power-Maps
3	16 x Sprint oder Endurance 1/32 Power-Maps
4	16 x Sprint oder Endurance 1/24 Power-Maps

Jeweils eine der vier Speicherbänke wird mit den DIP-Schaltern 1 and 2 ausgewählt:

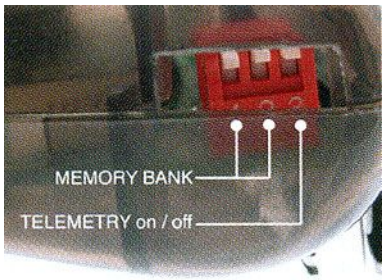


Tabelle 3b *DIP Schalterstellungen zur Speicherbankauswahl*

Speicherbanknummer	DIP Schalter
1	DIP1 = OFF DIP2 = OFF
2	DIP1 = ON DIP2 = OFF
3	DIP1 = OFF DIP2 = ON
4	DIP1 = ON DIP2 = ON

Während der Speicherbankauswahl blinkt ihre entsprechende Nummer eine Sekunde lang auf der alphanumerischen LED Anzeige.

Jeder Power-Map ist eine Zahl oder ein Buchstabe zugeordnet. Je nach Auswahl wird diese/r auf der alphanumerischen LED Anzeige permanent angezeigt. Wenn der Power-Map Auswahlknopf gedreht wird, blinkt die LED Anzeige für einige Sekunden und zeigt die gewählt Power-Map an.
Für Rechtshänder in der Draufsicht auf den Handregler wird die Power-Map Nummerierung aufsteigend angezeigt. Sie beginnt mit “0 bis 9” und fährt fort mit “A” bis “F”.

Bild 1 *LED Anzeige Nummern und Buchstaben aufsteigend für Kurve / Power-Map Auswahl.*

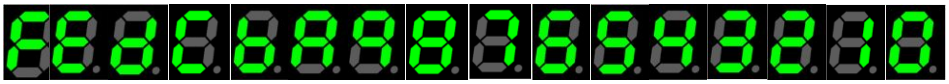


Bild 2 *LED Anzeige Nummern und Buchstaben absteigend für Kurve / Power-Map Auswahl*

Die voreingestellten Power-Maps sind aufsteigend in dem Sinne, dass die Einstellungen der ersten Kurven wenig verändert sind bis zu den letzten Kurven, endend bei F, die radikal verändert sind.

5.2. Bremseinstellung und TTS

Eine korrekte Bremseinstellung ist sehr wichtig, um für ein Setup die beste Performance auf der Bahn zu erreichen. Aus diesem Grund entwickelten wir im DS-WITEC neben der traditionellen Bremse ein weiteres fortschrittliches Bremssystem.
Das neue TTS (“True Trigger Speed”) Braking System ist eine Kombination aus Beschleunigen und Bremsen, die den Motor auf eine Drehzahl entsprechend der Triggerposition zwingt. Das TTS erzeugt einen höheren Stromfluss innerhalb des Motors. Dies verursacht eine bessere magnetische Induktion, um letztendlich mehr Traktion in Kurven zu erreichen. TTS kann ausgeschaltet werden,
dann arbeitet die Bremse wie gewohnt, wenn der Trigger die Ruheposition erreicht.

Um TTS oder traditionelles Bremsen auszuwählen, benutzt man den Knopf auf einer Seite nahe dem Trigger. Die Auswahl wird gespeichert, so dass beim nächsten Einsatz des Handreglers die letzten Einstellung wieder zur Verfügung steht.
Wenn TTS eingeschaltet ist, zeigt die LED Anzeige einen Punkt unter der ausgewählten Kurve.

Bild 3 *Beispiel - F Kurve ausgewählt und TTS aktiviert.*

Mit dem Bremsknopf kann man die Bremse von 0% (keine Bremse) bis 100% (volle Bremse) einstellen.

5.3. Traktionskontrolle (Antispin)

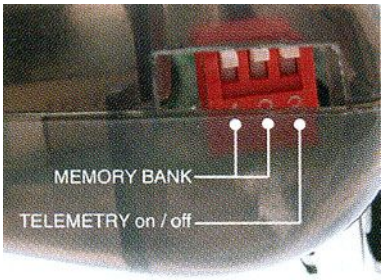
Die Traktionskontrolle liefert bessere Beschleunigung auf rutschigen Bahnen mit wenig Grip, indem sie Schlupf der Reifen vermeidet und damit maximale Haftung zwischen Reifen und Bahn bietet. Mit dem Antispin-Knopf stellt man die Wirkung von 0 bis zum maximal Wert ein. Das optimale Setup hängt von verschiedenen Faktoren wie dem Fahrstil, der Streckenschwierigkeit, dem Bahngrip und der Fahrzeugabstimmung ab. Hat man genügend Haftung auf der Bahn, kann es sein, dass die Traktionskontrolle das Modell eher langsamer macht. Dann ist es besser die Traktionskontrolle nicht zu verwenden.

6. Bidirektionale Funktelemetrie

Mit dem neuen USB Empfänger (Ref. DS-0089) ist es möglich, alle Telemetriedaten vom Handregler auf ihrem PC zu empfangen und alle Power-Maps Änderungen und Parameter an den Handregler zu senden.

6.1. Telemetrie Ein/Aus Schalter

Mit dem DIP Schalter Nummer 3 wird die Funk Telemetrie ein- und ausgeschaltet.
Wir empfehlen die Telemetrie immer auszuschalten wenn Sie sie nicht benutzen.



ein
↑ ↓
aus

6.2. Wie man den Übertragungskanal wählt

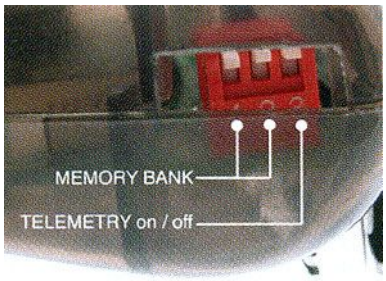
Die DS WITEC Datenübertragung arbeitet auf 16 verschiedenen Kanälen.
Jeder Kanal erlaubt mehr als einen Handregler. Die Kanalwahl geschieht wie folgt:

- Ziehen Sie den Handregler im bei eingeschaltetem Bahnstrom von der Bahn ab.
- Drücken Sie den TTS BRAKE ON/OFF Taster
- Während Sie den Taster gedrückt halten, schließen Sie den Handregler bei eingeschaltetem Bahnstrom wieder an. Betätigen Sie während dessen nicht den Trigger!
- Das LED Display zeigt Ihnen den aktuell gewählten Kanal.
  Beim ersten Mal wird Ihnen der vom Werk voreingestellte Kanal 0 angezeigt.
- Lassen Sie den Taster los.
- Durch kurzes Drücken des Tasters wählen Sie einen Kanal aus.
- Durch kurzes Betätigen des Triggers bestätigen Sie den zuvor ausgewählten Kanal.
  Danach arbeitet die Telemetrie auf dem neu ausgewählten Kanal und der Drücker wieder normal.

6.3. Telemetriedatenschutz

Da die Telemetriedaten vertraulich sind, werden sie mit einem Passwort geschützt, welches Sie frei wählen und editieren können. Sollten Sie das Passwort einmal vergessen haben, können Sie auf das werksseitig vorgegebene Passwort "**abcde**" zurücksetzen, indem Sie folgendes tun:

- Ziehen Sie den Handregler bei eingeschaltetem Bahnstrom von der Bahn ab.
- Bringen Sie alle Dip Schalter in Stellung OFF (Speicherbank und Telemetrie Auswahl).
- Drücken Sie den TTS BRAKE ON/OFF Taster.
- Während Sie den Taster gedrückt halten schließen Sie den Handregler bei eingeschaltetem Bahnstrom wieder an. Betätigen Sie während dessen nicht den Trigger!
- Das LED Display zeigt Ihnen den aktuell gewählten Kanal.
- Lassen Sie den Taster los.
- Bringen Sie DIP Schalter 3 in Position ON.
- Bringen Sie DIP Schalter 2 in Position ON.
- Bringen Sie DIP Schalter 1 in Position ON.
- Bringen Sie DIP Schalter 1 in Position OFF.
- Bringen Sie DIP Schalter 2 in Position OFF.
- Bringen Sie DIP Schalter 3 in Position OFF.
- Das LED Display zeigt "P".
- Bestätigen Sie die vorgegebenen Werkseinstellungen durch kurzes Betätigen des Triggers.
  Ab der zweiten Betätigung arbeitet der Handregler wieder normal.



Am Handregler wurden das Werkspasswort und Kanal 0 wiederhergestellt.
Wenn Sie überarbeitete Power-Maps empfangen wollen oder das Passwort ändern, ist es nötig den TTS BRAKE ON/OFF Taster für mehr als eine Sekunde gedrückt zu halten. Wird der Knopf dann losgelassen, erscheint ein "H" auf der LED Anzeige. Wenn in diesem Moment noch irgendwelche Daten vom PC zu empfangen sind, wird das am PC angezeigt.
Für weitere spezielle Telemetriefunktionen müssen Sie im DS WITEC Software Handbuch nachschlagen.

7. Rundenzeitenerfassung

Mit den neuen Stop&Go Boxen (DS-0118) ist es möglich Rundenzeiten und Sektorzeiten mit dem DS WITEC zu empfangen. Mit Hilfe dieser Signale ist es möglich die Telemetriedaten noch genauer zu analysieren. Sie helfen einzelne Runden auszuwerten und zu vergleichen. Dazu muss der 3mm Klinkenstecker der DS WITEC in die DS Stop&Go Box gesteckt werden.

8. Sicherungen und Schutz

Der DS WITEC ist mit Schutzsicherungen für Plus/Vcc und Minus/Ground ausgestattet.
Wenn die Sicherungen defekt sind, tauschen Sie sie auf jeden Fall mit neuen 5 Ampere Sicherungen aus.
Benutzen Sie niemals andere Sicherungen mit einem höheren Stromwert!
Das kann den Handregler beschädigen und wirkt sich keinesfalls leistungssteigernd aus!

9. Freie Downloads

Besuchen Sie bitte WWW.DS-RACINGPRODUCTS.COM um weitere Features und Inhalte für den DS WITEC downzuloaden. Sie bekommen dort auch weitere von professionellen Fahrern optimierte und bereits getestete Power-Maps für jegliche Art von Streckenbedingungen.

10. FAQ's / Oft gestellte Fragen

Warum bremst dieser Handregler besser als andere?
Der Leitungsweg zum DS-WITEC ist aufgrund des Designs mit der Powerbox verkürzt. Es wurden sehr effektive Transistoren gewählt um beste Leistung zu garantieren. Neben seiner außergewöhnlich guten Bremse fällt auch seine Spannung bei maximaler Leistung nicht ab.

Ich sehe auf der Anzeige des Trafos höhere Spannungen als die eingestellte.
Generiert der DS WITEC Spannungsspitzen?
Nein, DS WITEC erzeugt keine Spannungsspitzen oder Überspannungen. Die Motoren arbeiten während dem Bremsen als Generator und können kurzzeitig solche Anzeigen verursachen.

Das Modell fährt schneller ohne TTS und ohne Traktionskontrolle?
Wenn der Grip hoch genug ist, verhelfen die Traktionskontrolle und TTS als Fahrhilfen nicht unbedingt zu besseren Rundenzeiten. In Endurance Rennen können diese Fahrhilfen konstantere Rundenzeiten bringen und dazu beitragen, Unfälle zu vermeiden. Wie immer hängen die Einstellungen vom Auto, der Bahn, der Bahnspannnung und vom Fahrer und seinem Fahrstil ab.

Ich habe einen Laptop mit WIFI und Bluetooth.
Kann ich damit Telemetriedaten empfangen und die Power-Maps des DS WITEC editieren?
Nein, DS WITEC benutzt weder WIFI noch Bluetooth. Dazu ist das USB Zubehör (DS-0089) notwendig.

Ich habe ein “H” auf der LED-Anzeige während ich den Knopf für TTS ein/aus drücke.
Wenn Sie den Knopf länger drücken, schalten Sie ihn auf Empfang für die Telemetriedaten anstatt das TTS ein- oder auszuschalten. Mit einer kurzen Betätigung des Triggers verschwindet das “H” und der Handregler beginnt wieder normal zu arbeiten.

11. Allgemeine Lösungen

Der Handregler arbeitet nicht, die grüne LED in der Powerbox leuchtet nicht.

- Falsche Verbindung der Stecker. Sind die Bananenstecker richtig eingesteckt?
  Siehe Tabelle 1 in Abschnitt 3 dieses Benutzerhandbuchs.
- Die Sicherungen sind durchgebrannt
  Siehe Abschnitt 8.
- Die Spannungsversorgung liegt außerhalb des Arbeitsbereichs,
  der Handregler kann nicht ordentlich arbeiten.
  Prüfen Sie die Grenzwerte aus Tabelle 2 in Abschnitt 3.
- Falscher Anschluss der Stecker.

Der Handregler arbeitet nicht, aber das Modell beschleunigt ohne Kontrolle.

- Die Bananenstecker sind falsch eingesteckt.
  Passen die Farben der Bananenstecker zu den Farben der Buchsen an der Bahn?
  Siehe Tabelle 1 in Abschnitt 3.

Der Handregler bremst nicht.

- Ist der rote Bananenstecker eingesteckt? Steht der Bremsknopf auf einer anderen Stellung als 0?

Der Handregler arbeitet gut, außer in einer Triggerstellung bei der ein unerwarteter Leistungsabfall geschieht, das passiert in einer Power-Map Auswahl.

- Die am PC bearbeitete Power-Map wurde nicht richtig gespeichert. Speichern Sie erneut die Power-Maps. Schauen Sie auch im Benutzerhandbuch der DS WITEC Telemetrie Software nach.

Wenn soweit alles in Ordnung ist und Sie ein anderes Problem haben.
kontaktieren Sie bitte ihren Händler oder DS RACING PRODUCTS direkt.
www.ds-racingproducts.com / info@ds-racingproducts.com